

Минск: ГИУСТ БГУ, 2010.

УДК 621.795

Особенности процесса центробежной абразивной галтовки заготовок из самоцветных камней

Мирзоалиев А.И., Убайдуллаев А.Н.

Таджикский технический университет им М.С. Осими

Опыт использования процессов центробежной абразивной галтовки для обработки самоцветных камней показал эффективность данного процесса.

Для исследования возможности использования процесса центробежной абразивной планетарной галтовки при обработке самоцветных камней нами был спроектирован и изготовлен специальный станок. В данном станке обрабатываемые детали и абразивная масса помещаются в контейнерах, которым сообщается планетарное движение - одновременное вращение вокруг своих осей и центральной оси.

Внутренняя полость контейнера имеет конусность, что способствует циркуляции рабочей среды в вертикальной плоскости. Циркуляция в вертикальной плоскости приводит к улучшению смешивания загруженной в контейнер массы и улучшает качество обрабатываемых заготовок.

Экспериментальные исследования, проведенные на данном станке, показали, что производительность обработки в $6 \div 10$ раз больше чем, при традиционной галтовке.

Производительность обработки оценивали по потере исходной массы в процентах.

Математическая обработка результатов экспериментов проводилась методом наименьших квадратов. Выявлена следующая зависимость производительности от продолжительности обработки

$$\text{для оникса: } Q_0 = 16 + 0,71 \cdot t, \quad (1),$$

$$\text{для лазурита: } Q_{\text{л}} = 3 + 0,43 \cdot t, \quad (2),$$

где t – продолжительность обработки в минутах,
 Q – потери веса в процентах.

Литература:

1. Способ центробежной абразивной обработки деталей тел вращения: патент №ТJ355. – Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Республики Таджикистан 20 ноября 2002г. / Мирзоалиев И.М., Убайдуллоев А.Н.